

## З ІСТОРІЇ ДОСЛІДЖЕНЬ МЕТАЛОВИРОБНИЧОГО ОСНАЩЕННЯ ЗРУБНОЇ СПІЛЬНОТИ

*Оцінюючи наявні знання щодо технічних засобів одного з давніх виробництв, а також способи набуття тих знань, автор виявляє раніше невідомі аспекти історії проблеми, виокремлює провідні напрями дослідження, нові нюанси його методики та процедури.*

*К л ю ч о в і с л о в а: південь Східної Європи, доба пізньої бронзи, зрубна культурно-історична спільнота, Картамиш, кістяна індустрія, гірничо-збагачувальні знаряддя, функціональний аналіз.*

В останній декаді минулого та на початку нинішнього століття у Волго-Ураллі та на Донеччині сталися важливі відкриття у царині інструменталізації гірництва, металургії та металлообробки зрубної спільноти. Таж сировину для бронзових сплавів видобували й обробляли за допомогою гірських порід, деревини та кістки, себто матеріалів, які справіку започаткували знаряддеву діяльність людства. Їхнє використання за доби бронзи, звісно ж, мало виняткові епохальні риси.

Такі знаряддя і прилади були вже деякою мірою знані в науці; а втім, багато інших залишалися донедавна невизначеними, ба більше — нерозпізнаними. З-посеред них — знаряддя з кісток тварин. Аби хоча б ідентифікувати ці витвори як артефакти, досвіду розкопувача з розвиненою уявою нерідко буває замало, тож як найповніший ефект функціональний аналіз має у спільному застосуванні та взаємній верифікації техніко-морфологічного, етнографічного, контекстуального, експериментального та трасологічного методів (Коробкова 1987, с. 26; 1994, с. 12; Коробкова, Щелинский 1996, с. 21).

У роботах, що торкаються історії проблеми (Загородня 2014; 2014а; Загородня 2009; 2011; 2011а; 2012а; 2013), висвітлено засади функціонального аналізу індустрій Донецького гірничо-металургійного центру (ДГМЦ). Читачеві показано розгортання двох провідних методів — трасологічного й експериментального, завдяки яким постає вчення про сліди зношування і способи користування знаряддями.

Досліджуючи кістяне спорядження гірників з поселення Горний 1 у Каргалах<sup>1</sup>, я вкотре

натрапив на те розмаїття слідів майстрування та зношування, з яким повсякчас стикалися знавці інструментарію давніх ГМЦ. Обдумуючи теоретичні та методико-процедурні питання дослідження, я мав нагоду простежити перебіг минулих вишукувань з вивчення виробів Картамишу. Результати ретроспекції виявилися несподіваними. Тому і було вирішено викласти їх у вигляді цієї статті.

### *Постання проблеми та перші спроби її розв'язання*

Колись у верхніх, нижніх і серединних частинах ребер великої рогатої худоби (ВРХ) зі стоянки Пилипчатине-2 біля копальні 3 на «Кислому бугрі» С.Й. Татаринів вбачав лошила для втирання жиру в шкіру (рис. 1, 1, 2, 8, 9). Не маючи відношення до операцій металовиробництва, вони, на думку дослідника, обслуговували цю діяльність: ними нібито робили оздоблення шкіри для повітрорудних міхів, мішків та інших аксесуарів (Татаринів 1983, с. 34, 40, 41, рис. 8, 5, 6, 8, 10; 1988, с. 99; 1993, с. 42, 75; 2003, с. 41, 65, 77, 79, 80). За аналогію правила виробу верхнього палеоліту (Семенов 1968, с. 164—165).

З мішками у вельми своєрідній ролі ми ще надалі зустрінемося. А найцікавіше чаїлося до пори серед безлічі просякнутих мідяною зеленою кісток тварин (Татаринів 1977, с. 194, 195, 203; 1978, с. 252; 1983, с. 33; 1988, с. 96), на які гірничий інженер А.О. Носов звернув увагу ще в 1865 р. (Татаринів 1977, с. 192; 2003, с. 9).

Протягом зачистки виробничої ділянки біля копальні Червоне озеро І на рудовияві Картамиш кістки з мідним окисом діставали переважно з сірокольорового, пухкого, запісоченого прошарку з порошкоподібним малахітом і азурином, себто з культурного, техногенного шару (Отрошенко и др. 1997, с. 100—101, 102;

<sup>1</sup> Дослідження здійснюється спільно з К.Є. Антипіною та А.М. Усачуком, і результати наразі не розглядаються. Стаття є прологом для майбутньої презентації тих яскравих матеріалів.

Пряхин и др. 2003, с. 104)<sup>2</sup>. Оснащені багатьма інструментами чинбарські роботи край чаші кар'єру видавалися сумнівними, тож 15 виробів, зокрема 11 ребер, було піддано трасологічному аналізу (Килейников 1997; 2005).

Згідно з В.В. Килейниковим, то були знаряддя з робочим кінцем на грудинній частині ребра<sup>3</sup> та руків'ям на хребтовому кінці (рис. 1, 3—7) або з двома робочими кінцями на тілі ребра (рис. 1, 10). Останній варіант сегментації утворює також знаряддя з одним робочим кінцем і руків'ям на поперечній ділянці членування (радше грудинній) (рис. 1, 11). Руків'я визначаються за рівномірним поліруванням без розбірливих лінійних слідів. Робочі краї зглажені й округлені у планах і профілях. Профілі подеколи звивисті через пухку губчасту речовину та зазвичай скошені в якійсь бік. Площини біля країв повсюдно поліровані, з лінійними слідами — переважно продольними та поперечними. Таке зношування властиве грабарським знаряддям, але цього не можна сказати про траєкторії лінійних слідів. У дослідях з розпушування знаряддям рухали вздовж довгої осі (Килейников 1997, с. 103—104; 2005, с. 82—83, рис. 1, 7—9; Отрощенко и др. 1997, с. 100, рис. 6, 1—7; Пряхин и др. 2003, с. 109, рис. 6; 7).

Можна було би поремствувати на брак видимої документації слідів. Судити про їхнє походження за описом складно. Експеримент продемонстрував саму лише можливість розпушування ребром; то які ж сліди виникли на репліці, і чи схожі вони на сліди з оригіналів?<sup>4</sup> Важливішим є інше. Техногенний шар, у якому містилися знаряддя з кістки та гірських порід поряд з фрагментами посудин, дослідники

<sup>2</sup> За іншим описом, вони залягали «у супісковому шарі, насиченому включеннями окислених рудних мінералів пульпоподібного та конкрецієвого типів» (Килейников 1997, с. 104).

<sup>3</sup> Робочим є частіше не кінець цілісного ребра, а злам тіла в грудинній частині.

<sup>4</sup> Те, що часточки мідястого пісковіку в губчастій речовині є показником функцій копачок (Килейников 2005, с. 82) та інших знарядь (Богданов, Мусихин 2001), не видається безперечним, позаяк вони протягом 3,5 тис. р. перебували у шарі таких часточок (Килейников 1997, с. 103), через що рівномірно й густо забарвлені й просякнуті зеленим (Загородня 2014а, с. 17). За моїми спостереженнями, кістки без слідів зношування (хребці тощо) з копальні І теж були гарно пігментовані. Раніше вважалося, що світло-зеленими кістки ставали у роботі, а заготовки та побутові рештки зберігали природні відтінки (Пряхин и др. 2003, с. 109). Забарвлення з'явилося під час експериментального використання кісток (Загородня 2014а, с. 17, 23), і цьому, як вважають, сприяла вода (Горасчук, Колев 2004, с. 93; Загородня 2014а, с. 22).

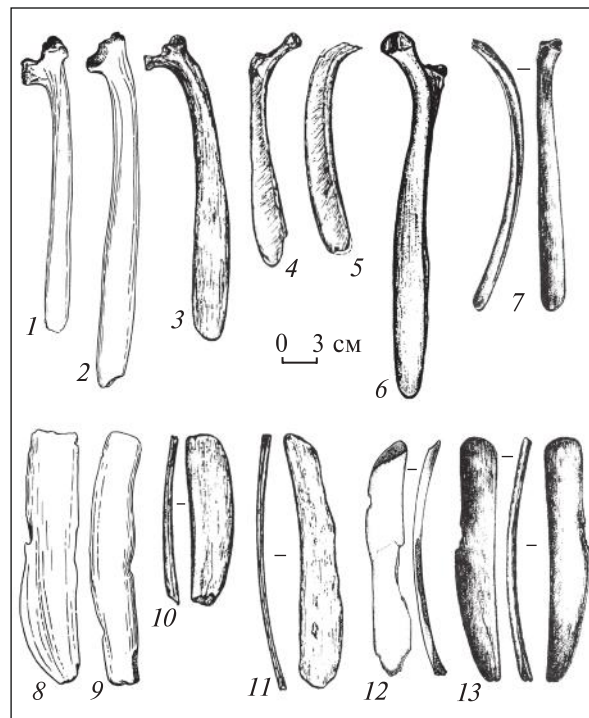


Рис. 1. Знаряддя з ребер зі стоянки Пилипчатине-2 (1, 2, 8, 9) та виробничої ділянки біля копальні Червоне озеро І (3—7, 10—13). Відтворено з деякими змінами за: Татарінов 1983, рис. 8, 8, 10, 5, 6 (1, 2, 8, 9); Пряхин и др. 2003, рис. 6, 6, 8, 9, 10, 1 (3—5, 10, 11); Brovender 2009, fig. 3, 1 (6); Панковський 2005, рис. 1, 1 (12); Загородня 2014а, рис. 1, 2, 6 (7, 13)

прийняли за природне рудовмісне утворення, яке являло виробничий інтерес. Колеги, вочевидь, припускали, що обволікаючий знахідки конгломерат порід перевідклався на тому ж місці, де його компоненти залягали до проходки, і при цьому, якщо навіть був переміщений, зберіг властивості цілинних складових. У своїх дослідях вони розпушували ребром-копачкою злежали звалища пустої породи та супутні алювіально-делювіальні прошарки.

Термін «рудовидобувні копачки» узвичаївся (Бровендер 2005, с. 18), поширюючись на виробу з трубчастих кісток (Пряхин и др. 2003, с. 109; Килейников 2005, с. 82—83, рис. 1, 10—12), і від лошил довелося відмовитись (Татарінов 2003, с. 27—28, 39)<sup>5</sup>. Тоді вже С.Й. Татарі-

<sup>5</sup> До вивчення виробів з Пилипчатиного-2 ця не сповна беззастережна (Татарінов 2003, с. 48, 79, 110) відмова видається передчасною. Зокрема, В.В. Килейников (1997, с. 104) на уважив на структурно-сировинній і технологічній спільності знарядь чинбарства та копачок. Копачки ж з трубчастих кісток вживалися, відповідно до В.В. Килейникова (2005, с. 82—83), для продряпування рудовмісного ґрунту, і їх тримали прямовисно або похило, як зубила. На крайці зламу утворювалася викришена й огранена, заглажена й полірована поверхня з поперечними лінійними слідами.

нов, розмірковуючи про техніку проходки зрубаних пісковиків, визнав за потрібне згадати: «Під час розкопок стоянок Пилипчатине-1, 2, Клинове ми у величезних кількостях знаходили ребра корів, овець, кіз зі зламаними або спрацьованими кінцями, поліруванням» (Татаринов 2003, с. 33, рис. на с. 40, 1).

У житлі Клинового 2 були також «"кирко-подібні" однобічні вироби з ребер кіз з трикутної заточеною робочим краєм» і стрижнева «плішня» з невідомої кістки (Татаринов 2001, с. 213; 2003, с. 50)<sup>6</sup>.

Відтоді вважається, що впровадження трасології та експериментів є визначальним чинником четвертого етапу вивчення оснащення металовиробництва зрубної культурно-історичної спільноти (ЗКІС), що триває від 1990-х рр. до нині (Загородня 2014, с. 1, 3, 4; Загородня 2011а, с. 80—81, 83; 2013, с. 81, 92—93), відрізняючись від решти етапів рішучими методичними новаціями (Загородня 2009, с. 39; 2013, с. 87; Загородня 2014а, с. 16).

Ми ж пересвідчилися, що в тому було півділа: суперечливу роль в ідентифікації та встановленні призначення та функцій позелених індустрій відіграли попервах не трасологія та експеримент (Килейников 1997, с. 103, 105; 2005, с. 80, 82; Бровендер, Загородня 2007, с. 56; Загородня 2014а, с. 15; Загородня 2009, с. 41; 2012а, с. 15; 2013, с. 92), а контекстуальні спостереження.

«Появу таких знарядь викликано було, імовірно, специфікою проходки пухких рудовмісних шарів, де не вимагалось застосування гірничовидобувних знарядь ударної дії — молотів і кайл» (Килейников 1997, с. 104).

Отже, інтерпретуючи кістяні вироби, В.В. Килейников зважав, окрім умов їхнього залягання, на призначення, розміщення та властивості виробів з гірських порід (Панковський 2005, с. 189)<sup>7</sup>. І справді, молоти й кайла, мотики

для розкривних робіт було зібрано головним чином біля оголень рудних пісковиків у кар'єрах (Килейников 1996; Отрошенко и др. 1997, с. 95; Загородня 2014, с. 6, 8—9). З нашарувань виробничої ділянки Червоного озера І, окрім ребер, походили тільки ручні кайло та відбивач (Бровендер, Гайко, Шубін 2005, с. 49—50, рис. 2; 3; Килейников 2005, с. 80). Їх на той момент супроводжували ковальський молоток, абразиви, помольна плитка, диск, тобто інструменти збагачення й металообробки, але нітрохи не видобутку (Килейников 2005; Отрошенко и др. 1997, с. 100), тож кістки-копачки посіли вільне місце у цьому шереху.

А нові уявлення узагальнив не археолог, а геолог. «Породоруйнівним інструментом ... були рудовидобувні копачки — ... знаряддя ... з ребер і лопаток тварин. До цієї ж групи належить також серія кам'яних знарядь: молотки, мотики й т. п.» (Шкурский 2005, с. 318).

### Пора переглядів

Колекція знарядь-ребер з Червоного озера І 2002 р. була більшою за добірку 1997 р. майже у вісім разів. Окрім знаних різновидів, тут опинилися фрагменти з поодиноким робочим краєм і руків'ям на черевному кінці (рис. 1, 12). Простежено сировинні переваги у вживанні розчленованої сировини з того чи іншого відділу грудної клітки, полонки та повторне використання (Панковський 2005, с. 189—190, рис. 1, 1—5). На окатаних фасетках ребер і трубчастих кісток, на звивистих і хвилясто окатаних робочих крайках лопаток ДРХ, лопаток і нижньощелепових кісток ВРХ маємо по-різному спрямовані та зовсім не поздовжні, лінійні сліди. Тим розглядувана індустрія відмінна від грабарських знарядь (Семенов 1957, с. 212—214). Спираючись на аналогії у вигляді збагачувальних скребачок з трубчастих кісток (Богданов, Мусихин 2001) і наявність у рукотворній брекчії техногенної зони безлічі видозмінених кавалків пісковіку, я запропонував вирізняти у подальших експериментально-трасологічних дослідженнях знаряддя, що ними скоблили або стругали пісковик, щоб вилучити концентрат (Панковський 2005, с. 191—192). Ревізія, як побічний ефект структурно-сировинного та технологічного дослідження, ґрунтувалася знову ж на узгодженні трасологічних і контек-

2003, с. 111). В ідентифікації виробів з гірських порід, поряд з аналізом зношування, спрацювали обставини їхнього розміщення на пам'ятці, матеріалознавчі уявлення, засоби типолого-морфологічного методу.

<sup>6</sup> Той, хто бачив вузькі ребра овець і кіз, навряд чи відразу прийме здогад про їхнє вжиття для вибирання рудного тіла. На жаль, індустрію зі згаданих пам'яток не вивчали і не публікували. Серед трьох з половиною сотень знарядь-ребер з Картамишу (Загородня 2014, с. 7; 2014а, с. 17) немає жодної кістки дрібної рогової худоби (ДРХ). Нагадаю, що раніше до оснащення гірництва, поряд зі згадуваними кирками та плішнею, долучалися рогові «кайла» невідомого віку зі знахідок ХІХ ст., зразок розпиляного рогу з Пилипчатиного-1 та припустимі кирки у вигляді клинів з розщеплених кісток (Татаринов 1993, с. 25, 35, 38, 44; 2003, с. 41).

<sup>7</sup> Зокрема, м'які пісковикові розтиральні-помольні плити слугували, як вважають, для переробки пухкого матеріалу та навіть червоноглин (Пряхин и др.



стуальних даних. Таж цього разу, зважаючи на техногенний характер нашарувань, пояснення зношування знарядь по-новому зважало на середовищні й артефактні властивості контексту. Виходило, що збагачувальні знаряддя з різних матеріалів огортає спустошена порода, і це не виключало потрапляння до того середовища інструментів інших функціональних груп (див., напр.: Бровендер, Отрощенко, Пряхін 2010, с. 90).

Коли нове здається близьким і зрозумілим, чому б негайно не визнати його своїм? Тоді незабаром цілком очевидно стає думка, що з подрібненого та розшарованого пісковика «мідний концентрат зчищали (зколували) кістяними знаряддями» (Бровендер, Гайко, Шубін 2005, с. 50). А прийняте раніше й бережене від переглядів пояснення модифікується: кістяні копачки з совками у новій версії слугували «для зняття поверхневого шару ґрунту, для розчистки й підготовки щілин корінних порід» — тріщинуватих і розірваних (там само, с. 48—49). Таким чином, для реанімації висновків щодо інструментів видобутку було задіяно середовищний чинник будови вмісних порід<sup>8</sup>.

Ось так перегляд і переглянута зажили плічо-пліч у наукових працях (Бровендер 2005, с. 18; 2008, с. 191, 200; Brovender 2009, р. 112; Бровендер, Отрощенко, Пряхін 2010, с. 90, 91). Дарма що копачки для розчистки щілин знову ставали в цих текстах рудовидобувними, адже суцільний перелік груп мінливого у сировинному плані інструментарію не змінювався з вилученням або додаванням якоїсь категорії, а кількісні співвідношення та локалізацію знахідок оцінювали сукупно, не зважаючи на сировинні відмінності.

Тоді вже не було сумніву, що біля копальні І досліджуються відклади хвостів і оснащення на робочій ділянці (Бровендер 2007; 2008; 2010, с. 217; Бровендер, Отрощенко, Пряхін 2010, с. 90, 91, 99). А знаряддя, аж ніяк не схожі на копачки, у цьому контексті множилися, тож недавній перегляд (Панковський 2005), що здавався суто факультативним (Загородня 2009, с. 41; 2011а, с. 82; 2012а, с. 15; Загородня 2014а, с. 16), ставав дедалі актуальнішим. Затишний паритет пояснень кістяної індустрії (див. попередній абзац) тепер розумівся як проблемна ситуація (Бровендер 2007, с. 56;

<sup>8</sup> Я не наполягав на тому, що копачок і близько немає, пов'язуючи майбутнє розмежування примарних видобувних і все більш очевидних збагачувальних знарядь з експериментально-трасологічним, а не контекстуальним методом (Панковський 2005, с. 189, 192).

2008, с. 194; 2010, с. 207, 214; Загородня 2014а, с. 16)<sup>9</sup>, хоча ще не перетворився на ситуацію альтернативи. А причини для перетворень існували, і знову переважно не трасологічні.

Колись уже зазначалося, що картамиські руди вимагали подрібнення та водного гравітаційного збагачення в ємностях або потоці з відділенням плавучої нерудної фракції та осіданням зерен сульфідів міді (Бровендер, Гайко, Шубін 2005, с. 50). Невдовзі водне збагачення чимдуж проводили в експериментах (Бровендер 2007а). Шукані напівфабрикати та відходи у вигляді штучної брекчії нагромаджувалися у хвостосховищі біля копальні І (Панковський 2005, с. 192; Бровендер 2005, с. 18, фото 4); мали також інвентар для помелу пісковика (Килейников 2005, с. 81—82; Загородня 2014, с. 6, 9; 2014а, с. 24). І ось на поселенні Червоне озеро 3 було знайдено вкопаний у материк горщик із затужавілим концентратом (Бровендер 2010, с. 210, 218, рис. 6, 11; Бровендер, Отрощенко, Пряхін 2010, с. 99). Розвали (один — з подрібненою збагаченою рудою) і фрагменти посудин, а також дерев'яна чаша походили з виробничої ділянки техногенної зони копальні І, зокрема із забитої перетертою породою канави. Там само перебувала скринька або рамка з плит пісковика (Бровендер, Отрощенко, Пряхін 2010, с. 90, рис. 4; Загородня 2014а, с. 24—25)<sup>10</sup>. Призначення ж кісток (збагачення) вгадувалося за контекстом, за незвичним для грабарських знарядь зношуванням і вже не здавалося курйозним. Тепер треба було з'ясувати конкретні функції кісток. Відтоді за рубіконом промивальної канави й остаточною відмовою від кістяних видобувних знарядь на користь збагачувальних зазоріла безперечна наукова новизна.

### *«Було, та з водою сплило».*

#### *Відіграш збагачувального напрямку*

Тут, заради тієї ж новизни, треба відволіктися від Картамишу та перебратися на Кам'яний Сирт у Самарській обл. Розташована там пам'ят-

<sup>9</sup> Як і пропонувалося від початку (Панковський 2005, с. 189, 192).

<sup>10</sup> Ступи-«ванни» (Татарінов 1977, с. 199, 200; 1983, с. 36, 41, рис. 10; 2003, с. 34) навряд чи всі застосовувалися для цього, оскільки не кожна вмщала достатньо води. Втім, деякий об'єм вони вмщували і через те можуть мати стосунок до водного збагачення. Заглиблення інших «помольно-розтиральних плит-платформ» зовсім невеликі; їхнє утворення вивчене дослідниками (Пряхин и др. 2003, с. 111, рис. 9, 1, 2; Саврасов 2007, с. 74, рис. 2).

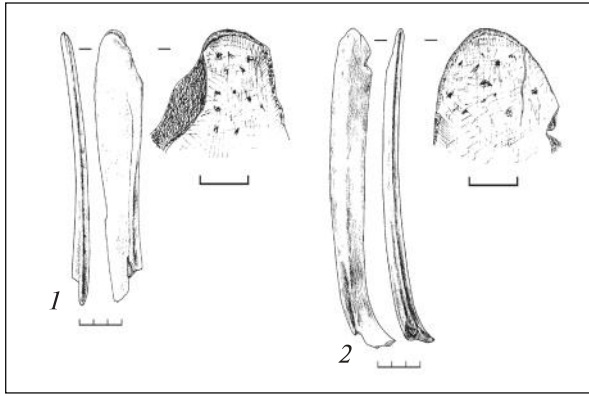


Рис. 2. Знаряддя з ребер з поселення Михайло-Овсянка. Відтворено з деякими змінами за: Горашук, Колев 2004, рис. 9, 1, 4

ка ЗКІС Михайло-Овсянка є поселенням, культурний шар якого складається з глини та вапнякового щебеню шахтних звалищ. З шару, шахт і споруд походять предмети металовиробництва (Горашук, Колев 2004, с. 89, 90; Матвеева, Колев, Королев 2004, с. 71, 72, 74, 76). За доцільністю форми та виглядом слідів зношування І.В. Горашук вирізняє поміж них зроблені з ребер, лопаток і довгих кісток знаряддя для розтирання руди на зануреній у воду шкірі (шкірі) — своєрідних ситі або фільтрі. Робочі ділянки округлені, поліровані, з вм'ятинами та борознистими подряпинами. Особливу роль у визначенні відіграли довколишні інструменти збагачення з гірських порід і кістки (Горашук, Колев 2004, с. 92—93) (рис. 2).

Цей відступ знадобився для того, аби досягти нову течію в функціональному аналізі індустрій ДГМЦ. Ми залишили її на тій стадії, коли через зміни в розумінні контекстів вичерпалася впевненість у кістяних знаряддях видобутку, і випнулися прикмети збагачення. Проте в низці робіт (Загородня 2011; 2011а, с. 80—84; 2012а; Загородня 2014; 2014а) сказано, що ситуація альтернативи зросла на інших підвалинах, реалізуючись у вервечці діянь трасологічного та експериментального методів, які відхиляли перше, підтверджували друге, висували третє, а інші дані спільно доповнювали або незалежно обґрунтовували отримані висновки.

Далі наводжу стислий реферат зазначених робіт.

Отже, доба здогадів і умоглядних аналогій завершилася наприкінці 1990-х. В.В. Килейников та В.Б. Панковський зондували матеріал методами трасології, експерименту, структурно-сировинного та технологічного аналізів. Обидва, годящим для дальшого структурно-сировинного аналізу чином, простежили вжит-

тя форм кісток у конструкції виробів. Перший утвердив видобувні копачки, другий засумнівався, пропонуючи знаряддя збагачення. Жоден не забезпечив документації слідів, звідки і потреба в повторному всебічному аналізі. Експериментальної перевірки вимагало також тлумачення слідів на знаряддях з Михайло-Овсянки.

Спочатку було ліквідовано нестачу документованої бази даних по слідах. Робочі ділянки знарядь (рис. 1, 7, 13) мали рівний згладжений рельєф з проникливим поліруванням і попережними та діагональними лінійними слідами на крайках. Ці подряпини виникли під обволакаючим впливом дрібнодисперсного абразиву, а полірування — тертям шкіри (шкуру). Модельні експерименти з репліками мали на меті перевірку припущень щодо функцій оригіналів: проходка аргіліту; розпушування хвостів; давлення й розтирання пісковику на шкурі у воді; гравітація меленої руди розмішуванням у шкіряному мішку з водою. Лише сліди від розмішування сповна схожі на зношування оригіналів. Гравітація (Бровендер, Гайко, Шубін 2005) не підміняє справжніх дій минулого; свідчать про це керамічні ємності та конструкція з плит у річищі струмка; не перечать тому відклади породних хвостів і знайдені в них збагачувальні знаряддя з гірських порід. Урешті, все кістяне оснащення металовиробництва склали три категорії збагачувального циклу — мішалки, совки та знаряддя подвійної функції, а копачки відійшли в небуття.

Огляд, наведений у цьому та попередніх розділах, дозволяє інакше пояснити те, що відбулося.

Дійсно, після нотаток В.В. Килейникова та В.Б. Панковського залишилася невизначеність. По добрій вірі копачки та збагачувальні знаряддя виглядали як рівноправні гіпотези, побудовані на спостереженнях слідів і дослідах. Рівноправні? Такі, що базуються на схожим чином реалізованих методах? Звісно ж, ні. Спершу панував контекстуальний метод у супроводі техніко-морфологічного методу, трасології та досліду (Килейников 1997; 2005). Інтерпретація здалася (і видалася) неправильною: знаючи контекст, опонент виводить пояснення з характеру спрацьовування (Панковський 2005). Не розуміючи різниці підходів і переймаючись браком експериментально-трасологічних даних, тлумачники не помітили, а помітивши, не вважали за потрібне досягти проблему та сповістити про те, що перегляд розпочато. А той тривав — так, як зумовили вихідна проблемна ситуація, накопичення джерел і потенціал методики; і не так, як вважали виконавці не-

давньої ревізії, впевнені в тому, що наукова новизна досягається та обґрунтовується єдино впровадженням головного строгого підходу з почтом допоміжних на шляху від фактів до інтерпретації з побіжним відкиданням хибних постулатів.

«Сумнівно, — скаже вдумливий читач. — Після семінару 2002 та конференції 2003 року на хуторі Червоне озеро, де ви оприлюднили свої ідеї, і від 2005 до 2011 року не було серйозних спроб дати раду зеленим кісткам, позаяк не було і трасології, як слід оснащеної та націленої на документацію слідів. А пропозиції узгоджували без перевірки основ, по їхньому надходженню».

Такий стан дійсно мав місце (Бровендер, Загородня 2007, с. 56, 61, 62; 2009, с. 254, 259; Загородня 2009, с. 41—42; 2011а, с. 83—84). Прихід же трасології з експериментом актуалізував наявні контекстуальні спостереження та аналогії, згуртовуючи їх на рішуче завершення справи.

Отже, на уважу на тому, що експеримент і трасологія (у порядку згадування) у вивченні кістяного оснащення гірництва ЗКІС досі були методами верифікації. Лише в І.В. Горашука і в мене умовиводи щодо призначення та функцій взялися зі спостережень слідів, а техніко-морфологічні та контекстуальні дані були допоміжними (Горашук, Колев 2004, с. 89, 90; Матвеева, Колев, Королев 2004, с. 74, 78; Панковський 2005; Загородня 2011а, с. 82). Споглядання та документація слідів (Загородня 2012а; Загородня 2014а) засвідчили їхню відмінність від зношування грабарських знарядь, однак не увінчалися б швидким поясненням, якби не контекстуальні дані. Нагадаю, що єдине на той час припущення щодо походження деформацій від скобління пісковіку не базувалося винятково на вигляді слідів (Панковський 2005). Додатковий внесок у зношування мислився в участі шкіри та води, що прямо сягає досліджень І.В. Горашука. Виведення припущень щодо гравітаційного збагачення в шкіряній ємності з самого характеру слідів (Загородня 2011, с. 28; Загородня 2014а, с. 22, 23) видається малоімовірним, оскільки на той час не існувало еталонів особливої комбінації забарвлення, лінійних слідів, обволікаючого пришліфовування та проникливого полірування, до певне засвідчених на кістці в зв'язку із дією пульпи та шкіри. Так само малоімовірним є аргументоване тлумачення таких слідових сполучень на віддалі від практики давнього та сучасного збагачення (див. далі казус полірування).

Відтак, аби вийти з тенет подряпин і потертостей з переконливим поясненням, знадобилися деякі знані процеси і, відповідно, модельні експерименти. Тож які дії моделювати? Їх взято із зовнішніх джерел і, здебільшого, аж ніяк не слідознавчих. Зокрема, проходка глини та розпушування хвостів методом Килейникова—Саврасова є моделюванням за прецедентом. І тут дотримано однієї дуже прикметної умовності. Згадаймо, що в 1990-ті рр. проходку імітували риттям техногенних нашарувань і наносних ґрунтів, а тверду породу не відкривали. Так ось, у новому досліді випробували справжню проходку, а втім не твердої породи, про що і раніше ніхто всерйоз не подумував (порів.: Килейников 1997, с. 104; Бровендер, Гайко, Шубін 2005, с. 48—49), а червоноглини — перевідкладеного нижньопермського аргіліту<sup>11</sup>. Зі смиренністю відтворено також девальвовану практику розпушування. Скоблити, стругати, зчищати та зколупувати відповідно до недавніх порад (Панковський 2005, с. 191—192; Бровендер, Гайко, Шубін 2005, с. 50) експериментатори не стали. А отже, виходили з нових знань — не обговорених, але, звісно, не трасологічних.

Зокрема, і перед тим бували непродуктивні відкривні роботи з проходкою ребрами, які стали підставою такого судження: «Аналіз результатів експериментальних досліджень, проведених на техногенній ділянці копальні Червоне озеро-І, дає підставу поділяти точку зору В.Б. Панковського про використання виробів з ребер у якості гірничо-збагачувальних знарядь. Мікрокартина зносу описуваних виробів одноманітна й виражається наявністю на полірованій поверхні численних ліній поздовжнього й поперечного напрямків» (Бровендер, Загородня 2009, с. 259).

Зрозуміло, що слідовий результат відкривних і прохідницьких дослідів був передбачуваний, проте їх треба було терпляче провести, аби остаточно підтвердити несхожість слідів на викопних і дослідних знаряддях.

Я мотивую ці дії, стверджуючи, що в комплексному аналізі кістяної індустрії (Загородня 2012а, с. 15; Загородня 2014а, с. 17) на першому місці був зрідка згадуваний (Загородня 2011, с. 29; Загородня 2014, с. 2) контекстуальний метод. Можливо, йдеться про інші збагачувальні знаряддя поряд з кістками

<sup>11</sup> Дієвими у проходці пісковіку є зубила-клини з трубчастих кісток з масивним компактним шаром (Антипина 2004, с. 230—233; Черных 2004, с. 259—263). Ребра-мотики виявилися малоефективними для копання менш твердого аргіліту (Загородня 2014а, с. 21—22).

з сіро-зеленої маси в розпадині біля копальні І? Вони, зрозуміло, не перечили висновку про вжиття мішалок у гравітації (Загородня 2012а, с. 16; Загородня 2014а, с. 24, 25), а втім і не підтверджували його. Вони протягом тривалого часу натякали на якийсь стосунок кісток до збагачення — чи то скобління пісковика, чи то його розтирання на шкурі або у ступі-ванні (див.: Загородня 2014а, с. 23). Правильність вибору підтвердилася по спробах проходки й видалення відкривку кістками (Бровендер, Загородня 2009, с. 259; Загородня 2014а, с. 21—22, 25). Тож у чому річ?

- У припущеннях про причетність кісток до збагачення, зокрема водного (Горашук, Колев 2004; Панковський 2005).

- У технології, що про неї нагадали геологи та гірничі інженери (Бровендер, Гайко, Шубін 2005).

- У посудинах з концентратом *in situ*.

- У промивині з потовченим пісковиком, горщиками, чашею та резервуаром з плит.

Заховані в розділі інтерпретації та перевірки даних трасології та дослідів (Загородня 2014а, с. 24—25), ці факти й міркування мали б зайняти належне місце в розділі з формування гіпотез, згодом багато в чому підтверджених дослідями та зіставленням мікроскопічних спостережень. Адже колись, до впровадження трасології, для встановлення загального зв'язку артефактів з етапами металовиробництва був потрібний контекст і типолого-морфологічний аналіз поряд з етнографічними та промисловими аналогіями (Загородня 2013, с. 89—90). Якби автор цих рядків відав у недавньому 2002 р. про ті споруди й прилади, хіба крутив би він шмат пісковика в струмені протічної води, силкуючись подрібнити його уламком ребра? Хтозна. А ось знаючи процеси, придатні для моделювання та подальшої інтерпретації слідів, можна було вдатися до збагачувальних дослідів.

З обговоренням їхніх засад, виконання і наслідків мій огляд добігає кінця.

### **«Ні в горшку, ні в мішку»? Сучасні обрії проблеми**

Ключовим дискусійним питанням є *полірування* мішалок, сполучене з рівним всебічним *пришліфовуванням* (рис. 3). Полірування кістки пов'язують, головню, з дією шкури (шкіри) та триманням знаряддя у руці. Дотепер невідомо, як розрізнити такі відмінні за походженням стани поверхонь у разі, коли їх не супроводжують інші деформації (Загородня 2014а, с. 19).

Утім до агентів полірувального спрацьовування треба долучити рослинність і чимало інших матеріалів. Полірування та пришліфовування виникають також під час варіння м'яса з кістками в посудині, від пересування часточок кістки або води з мінеральними седиментами поверхнею відкладених кісток (Fisher 1995, р. 31, 33—34).

У розглядуваному епізоді внутрішньо дискусійну ідею шкіри (шкура) як єдиного можливого полірувального матеріалу запозичено в роботі про знаряддя з Михайло-Овсянки (Горашук, Колев 2004). То було важливе джерело для уявної побудови модельованих процесів. Дійсно, сировиною та деформаціями знаряддя цієї пам'ятки нагадували картамиські; слушною видалася також інтерпретація з її водним збагаченням. Проте ідея зазнала неабияких змін. Зокрема, подрібненню обводненого пісковика на шкурі методом Горашука передувало неправильне тлумачення цього способу. Адже в ньому фігурує не флотажія в ємності, як стверджується (Загородня 2014а, с. 16, 22), а інший різновид водного збагачення.

Змінилася не лише назва заняття. Згідно з І.В. Горашуком, кістками належало дрібнити об'ємну фракцію. Натомість в експерименті маємо товчений порошок — проміжний продукт процесу, що його припускав І.В. Горашук. Тому, у переказі та втіленні «самарського методу» О.М. Загородня анонсувала та застосувала компоненти власного дослідів — розмішування дрібної фракції у шкіряному мішку. Звідси недоречно флотажія в описі методу, шкіра в реальних діях<sup>12</sup>, обробка надміру подрібненої фракції. Через те «алчевський метод» майже не мав успіху у виробничому сенсі, стимулюючи, що правда, передбачене І.В. Горашуком зривання нерудних домішок, і не дав слідів, властивих поволзьким знаряддям. Їхнє походження і дотепер неясне.

Повернемося до полірування та пришліфовування. Маючи на думці, що розмішування чинили і в мішках, і в посудинах (Бровендер 2010, с. 218; Бровендер, Отрошенко, Пряхін 2010, с. 99), слід визнати, що в такому разі полірування та пришліфовування від шкіряних і керамічних вмістищ на мішалках однакові або ми не в змозі їх розрізнити. Звісно, аби знати сліди тертя об посудину на кістці та сліди тер-

<sup>12</sup> В І.В. Горашука часточки осідають і застрягають на шкурі, а не в шкіряному мішку, хоча в описі середовища зношування він іноді вживає слово «шкіра» (Горашук, Колев 2004, с. 92—93).



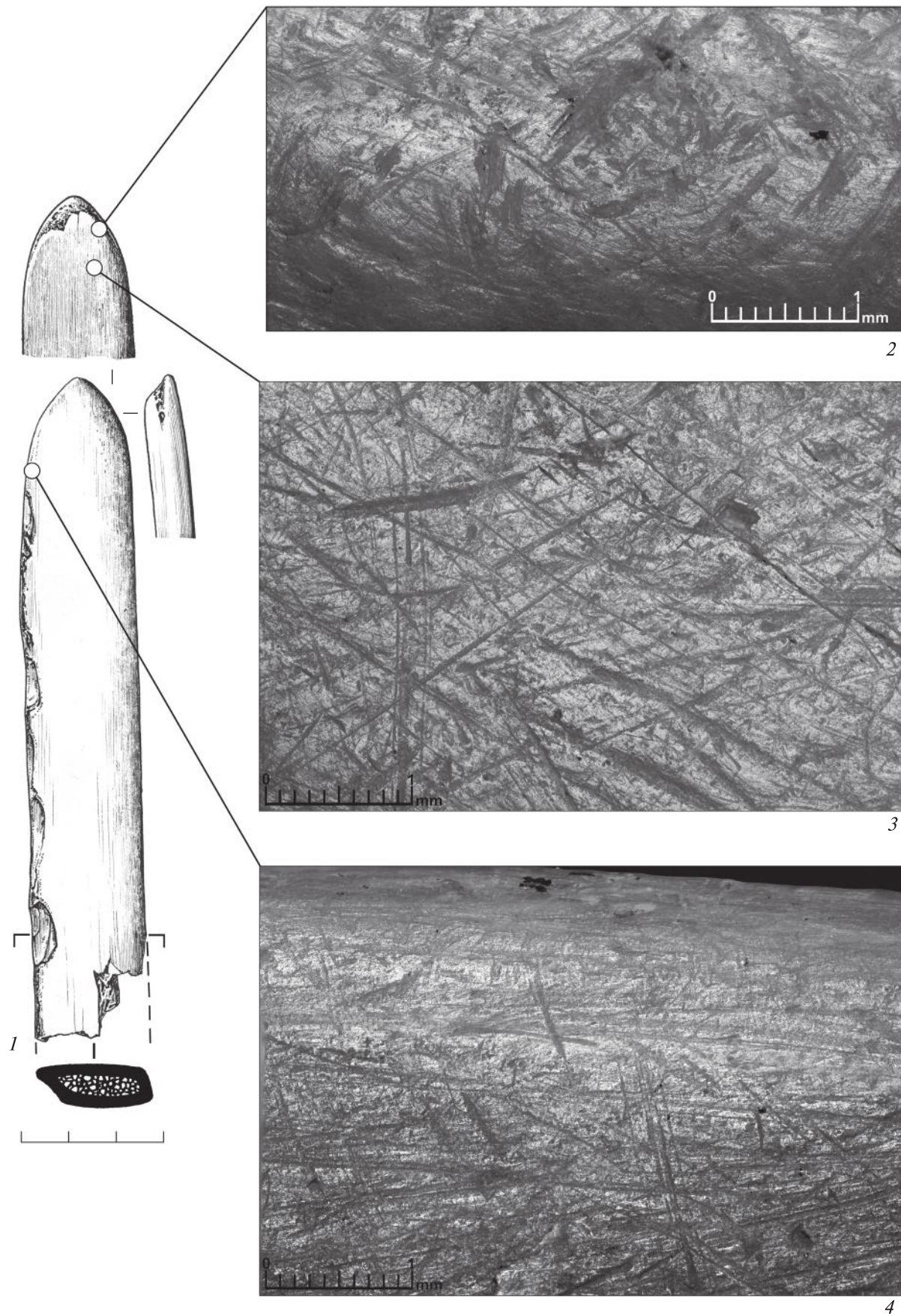


Рис. 3. Знаряддя з ребра з поселення Горний 1 (I) та сліди зношування на ньому (2—4)



тя рудного порошку й кісток на стінках посудин, знадобиться модельний експеримент. Річ у тому, що в генезі об'ємних пластичних видозмін досі не розглядалося середовище зношування — пульпа. Невже та спричиняла тільки лінійні сліди? Адже розмішували якраз її, а пошкрябування стінок і дна, змашених тією ж таки водно-мінеральною сумішкою, тільки супроводжувало процес<sup>13</sup>. Чи не виходить, що ємність діяла сукупно з іншими агентами зношування і не була визначальною у слідоутворенні?

Тим часом флотацію (Загородня 2011, с. 28; 2012а, с. 16) або, в пізнішій версії, гравітацію (Загородня 2013, с. 93; Загородня 2014, с. 2, 7, 9; 2014а, с. 22—23, 24) освоєно понятійним апаратом гірничої археології, і застосування кістяних знарядь розподілено за фазами збагачення: під час флотації ними знімали спливаючий до вінець посудини пінний концентрат; під час гравітації ті ж таки кістки правили мішалками для вивільнення великої рудної фракції з водно-мінеральної сумішки в мішках (Бровендер, Шубин 2014, с. 57—58). Виходить, що для відсаджування руди сумішку перекладали з горщика до мішка. Чому ж все не виконували в посудині? Неясно, які підстави є для таких суджень. Чи маємо тут перевірений спосіб зняти чергове протиріччя? Як оту піну під час флотації<sup>14</sup>.

### *Прикінцеві зауваження та висновки*

Найширше віяло обмежено вжитих і неузгоджених методів не гарантує відкриттів і в будь-якому разі не веде у виконанні різних дослідників до однакових висновків. Приміром,

<sup>13</sup> Завись пустої породи та часточок розкришених знарядь раз по раз видалялася з порціями каламутної води, тож нова вода і мішок колись ставали чистими (Загородня 2014а, с. 23). Важливо знати, як зміни середовища зношування впливали на появу та якості перетворень кісток.

<sup>14</sup> Мішку все одно треба бути в стійкій ємності або ямі (Загородня 2014а, с. 23). І одного-єдиного пристрою з плиток для того замало. Можливо, на додачу до контейнерів з-поміж приладдя збагачення слід розглядати диски з гірських порід (Бровендер 2008, с. 198; 2010, с. 214—215; Загородня 2012, с. 161—163; Загородня 2014, с. 7)? Я теж не знаю, як саме їх використовували. Деякі з них годилися би як вкладки для мішків — для надання форми та стійкості у разі наповнення водою або важкості у разі занурення у воду, а також як покришки для притискання концентрату до дна будь-якої ємності під час переміни води. Цікавим видається аналіз розмірів і ваги дисків.

типолого-морфологічний метод та уявлення щодо властивостей шару не посприяли правильному висновку щодо призначення й застосування лопаток ДРХ (грабарських совків; див.: Килейников 1997; Пряхин и др. 2003, с. 109, рис. 7, 4), які нині всуціль долучено до збагачувальних інструментів для згрібання меленої руди та помішування під час гравітації (Загородня 2014, с. 8)<sup>15</sup>. Набори методів схожі, проте О.М. Загородня вжила аналогію з практики гірничої промисловості, яка близька етнографічній аналогії.

Іноді здається, що давно минули ті часи, коли «знаряддя потрапляли до поля зору дослідників залежно від археологічного контексту, що вказує на можливість їхнього співвіднесення з металовиробництвом», і що методичні нововведення нібито передбачають неминучу відмову від застарілого підходу: «Ситуація змінилася ... з появою методики, що виявляє та пояснює характер і природу деформацій виготовлення та зношування» (Загородня 2013, с. 80).

Що ж — з появою нового методу ситуація справді змінюється. Однак у справі комплексного функціонального аналізу жоден науковий метод, навіть давніший і традиційний, досі не віддано забуттю. І в тому немає потреби, як немає розумних підстав применшувати значущість методу через його недостатню ригористичність. Набагато краще пояснити його справжню роль і місце у встановленні функцій та взаємин артефакту в культурі (Панковський 2012, с. 77, 83—84, 89—91).

Обговорювана категорія — ледь оброблені кістки тварин зі сполученням дрібних деформацій, утворених діями розмаїтих чинників, зокрема залученням до специфічного виробництва, здійснюваного у незвичний сучасному спостерігачеві спосіб. Якраз у таких випадках втрата контролю за взаєминами дослідницьких методів загрожує вадами моделювання та інтерпретаційними хибами. Тож огляди, на кшталт наданого, дають змогу розгледіти приховані перипетії минулих досліджень і затим виявити майбутні аспекти вивчення проблеми. Гадаю, що і цей нарис, засвідчуючи зміни в розумінні методики й процедури функціонального аналізу, нагадає про його забуті правила та знехтувані підвалини.

<sup>15</sup> Припустимі шполи — лопаткові кістки без слідів обробки та зношування — походять з виробничої ділянки біля копальні Червоне озеро-IV (Пряхин и др. 2003, с. 109, рис. 7, 5—7), де сортували та мололи руду (Загородня 2014, с. 9).

- Антипина Е.Е.* Археозоологические материалы // Каргалы. — М., 2004. — Т. III. — С. 182—239.
- Богданов С.В., Мухихин Г.Д.* Костяные скобели Чкаловского поселения — оригинальный тип орудий горняков-металлургов срубной культуры // XV Уральское археологическое совещание. Тез. докл. Междунар. науч. конф. — Оренбург, 2001. — С. 64.
- Бровендер Ю.М.* Картамышский производственный комплекс Донецкого горно-металлургического центра эпохи бронзы (некоторые итоги исследований) // Проблеми гірничої археології. Мат-ли II-го Міжнар. Картамышського польового археолог. семінару. — К.; Воронеж, 2005. — С. 11—23.
- Бровендер Ю.М.* Техногенный участок рудника Червонэ озеро I Картамышского археологического микрорайона (некоторые итоги исследований) // Проблеми гірничої археології. Мат-ли V Міжнар. Картамышського польового археолог. семінару. — Алчевськ, 2007. — С. 33—68.
- Бровендер Ю.М.* Экспериментальное моделирование производственной деятельности на базе руд Картамышского рудопоявления (предварительные результаты исследований) // Проблеми гірничої археології. Мат-ли VI Міжнар. Картамышського польового археолог. семінару. — Алчевськ, 2007а. — С. 77—89.
- Бровендер Ю.М.* Итоги раскопок техногенного участка на Картамышском рудопоявлении // Древности 2006—2008. — Харьков, 2008. — С. 184—203.
- Бровендер Ю.М.* Поселение Червонэ озеро-3 Донецкого горно-металлургического центра эпохи бронзы // ДАЗ. — 2010. — №№ 13/14. — С. 203—221.
- Бровендер Ю.М., Загородняя О.Н.* Формально-типологический анализ орудий металлопроизводства бережновско-маевской срубной культуры (по материалам памятников Картамышского археологического микрорайона) // Проблеми гірничої археології. Мат-ли VI Міжнар. Картамышського польового археолог. семінару. — Алчевськ, 2007. — С. 52—68.
- Бровендер Ю.М., Загородняя О.Н.* Орудия металлопроизводства поселения Червонэ озеро-3 Картамышского археологического микрорайона // МДАСУ. — 2009. — № 9. — С. 251—262.
- Бровендер Ю.М., Гайко Г.І., Шубін Ю.П.* Геологічні та технологічні особливості розробки мідних руд в стародавніх копальнях Картамиша // Проблеми гірничої археології. Мат-ли II-го Міжнар. Картамышського польового археолог. семінару. — К.; Воронеж, 2005. — С. 47—51.
- Бровендер Ю.М., Отрощенко В.В., Пряхін А.Д.* Картамышский комплекс гірничо-металургійних пам'яток бронзового віку в центральному Донбасі // Археологія. — 2010. — № 2. — С. 87—101.
- Бровендер Ю.М., Шубін Ю.П.* Горная археология: к вопросу о понятийном аппарате // Збірник наукових праць ДонДТУ. — Алчевськ, 2014. — № 2 (43). — С. 53—66.
- Горашук И.В., Колев Ю.И.* Каменные и костяные орудия с рудника бронзового века Михайло-Овсянка в Самарской области // Вопросы археологии Урала и Поволжья. — Самара, 2004. — Вып. 2. — С. 89—104.
- Загородняя О.М.* Знаряддя металовиробництва бережнівсько-маївської зрубної культури (за матеріалами Картамышського археологічного микрорайону). Автореф. дис. ... канд. іст. наук. — К., 2014.
- Загородняя О.М.* Про призначення однієї з категорій кістяних знарядь із Картамишу // Археологія. — 2014а. — № 1. — С. 15—28.
- Загородняя О.Н.* К истории изучения орудий металлопроизводства эпохи поздней бронзы на юге Восточной Европы // Проблеми гірничої археології. Мат-ли VII Міжнар. Картамышського польового археолог. семінару. — Алчевськ, 2009. — С. 36—43.
- Загородняя О.Н.* Функциональный анализ орудий труда поселения Червонэ озеро-1 Картамышского археологического микрорайона // Археологія: від джерел до реконструкцій. — К., 2011. — С. 24—30 (АДІУ. — 5).
- Загородняя О.Н.* Экспериментально-трасологические исследования орудий металлопроизводства: история и перспективы // ДАЗ. — 2011а. — № 15. — С. 78—87.
- Загородняя О.Н.* Каменные и керамические изделия Степановского поселения // Бровендер Ю.М. Степановское поселение срубной общности на Донском кряже. — Алчевск, 2012. — С. 157—165.
- Загородняя О.Н.* Новые данные о функциональном назначении орудий из кости Картамыша // Проблеми истории и археологии Украины. Мат-лы VIII Междунар. науч. конф. — Харьков, 2012а. — С. 15—16.
- Загородняя О.Н.* История изучения металлопроизводственного инструментария срубной общности // ДАЗ. — 2013. — № 17. — С. 79—98.
- Килейников В.В.* Трасологический анализ каменных орудий труда с рудника Червоно озеро // Северо-Восточное Приазовье в системе евразийских древностей (энеолит—бронзовый век). Мат-лы междунар. конф. Часть 2. — Донецк, 1996. — С. 3—4.
- Килейников В.В.* Костяные орудия с рудника Червоно Озеро Картамышского рудопоявления // Археологія восточноевропейской лесостепи. — Воронеж, 1997. — Вып. 10. — С. 103—105.
- Килейников В.В.* Новые трасологические данные об орудиях труда с памятников Картамышского рудопоявления в Подонцовье // Проблеми гірничої археології. Мат-ли II-го Міжнар. Картамышського польового археолог. семінару. — К.; Воронеж, 2005. — С. 80—84.
- Коробкова Г.Ф.* Хозяйственные комплексы ранних земледельческо-скотоводческих обществ юга СССР. — Л., 1987.

- Коробкова Г.Ф.* Экспериментально-трасологические разработки как комплексное исследование в археологии // Экспериментально-трасологические исследования в археологии. — СПб., 1994. — С. 3—21.
- Коробкова Г.Ф., Шелинский В.Е.* Методика микро-макроанализа древних орудий труда. — СПб., 1996. — Часть 1.
- Матвеева Г.И., Колев Ю.И., Королев А.И.* Горно-металлургический комплекс бронзового века у с. Михайло-Овсянка на юге Самарской области (первые результаты и проблемы исследования) // Вопросы археологии Урала и Поволжья. — Самара, 2004. — Вып. 2. — С. 69—88.
- Отрощенко В.В., Пряхин А.Д., Беседин В.И., Бровендер Ю.М., Саврасов А.С.* Украинско-российская экспедиция по изучению памятников эпохи бронзы Донецкого бассейна // Археология восточноевропейской лесостепи. — Воронеж, 1997. — Вып. 10. — С. 90—103.
- Панковський В.Б.* Деякі результати технологічного та функціонального аналізу кістяних знарядь Червоного Озера I // Проблеми гірничої археології. Мат-ли II-го Міжнар. Картамиського польового археолог. семінару. — К.; Воронеж, 2005. — С. 189—192.
- Панковський В.Б.* Лолінсько-бабинська дзига // ДАЗ. — 2012. — № 16. — С. 77—99.
- Пряхин А.Д., Отрощенко В.В., Саврасов А.С., Бровендер Ю.М.* Некоторые результаты исследований украинско-российской экспедиции на Картамышском рудопроявлении Луганской области Украины // Археология восточноевропейской лесостепи. — Воронеж, 2003. — Вып. 17. — С. 102—117.
- Саврасов А.С.* Экспериментальные работы по обогащению медной руды на Картамыше // Проблеми гірничої археології. Мат-ли VI Міжнар. Картамиського польового археолог. семінару. — Алчевськ, 2007. — С. 68—77.
- Семенов С.А.* Первобытная техника (Опыт изучения древнейших орудий и изделий по следам работы). — М.; Л., 1957 (МИА. — 54).
- Семенов С.А.* Развитие техники в каменном веке. — Л., 1968.
- Татаринов С.И.* О горно-металлургическом центре эпохи бронзы в Донбассе // СА. — 1977. — № 4. — С. 192—206.
- Татаринов С.И.* Древний медный рудник «Выскривский» в Донецкой области // СА. — 1978. — № 4. — С. 251—255.
- Татаринов С.И.* Metallurgy of bronze of the tribes of the Eastern Ukraine // СА. — 1983. — № 4. — С. 32—44.
- Татаринов С.И.* Сезонное жилище горняков-металлургов эпохи бронзы у сел. Пилипчатино в Донбассе // СА. — 1988. — № 4. — С. 96—102.
- Татаринов С.И.* Древний металл Восточной Украины. Очерки реконструкции горного дела, металлургии и металлообработки в эпоху бронзы. — Артемовск, 1993.
- Татаринов С.И.* Жилище горняков бронзового века на Клиновском медном руднике в Донбассе // АА. — 2001. — № 10. — С. 209—214.
- Татаринов С.И.* Древние горняки-металлурги Донбасса. — Славянск, 2003.
- Черных Е.Н.* Технология разведок и горных выработок в бронзовом веке на Каргалах // Каргалы. — М., 2004. — Т. III. — С. 249—264.
- Шкурский Е.Ф.* Геологическое строение Картамышской мульды (восточное замыкание Бахмутской котловины Донецкого бассейна) // Проблеми гірничої археології. Мат-ли II-го Міжнар. Картамиського польового археолог. семінару. — К.; Воронеж, 2005. — С. 316—319.
- Brovender Yu. M.* Copper ores of the Northern Pontic region as raw materials for production activity in the paleometal age (Based on the study of the Kartamysh ore mining and metallurgy complex) // BPS. — 2009. — Vol. 14. — P. 103—123.
- Fisher J.W., Jr.* Bone Modifications in Zooarchaeology // JAMT. — 1995. — Vol. 2. — No. 1. — P. 7—68.

Надійшла 02.04.2015

*В.Б. Панковский*

#### ИЗ ИСТОРИИ ИССЛЕДОВАНИЙ МЕТАЛЛОПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОСНАЩЕНИЯ СРУБНОЙ ОБЩНОСТИ

На Донетчине и в Волго-Уралье известны своеобразные горно-обогатительные орудия эпохи поздней бронзы — подработанные кости с особыми следами изнашивания. Они стали достоянием археологической систематики благодаря функциональному анализу. Однако ясного представления о роли и связях его методов в изучении упомянутой индустрии до сих пор не было. Теперь установлено, что технико-морфологический, экспериментальный и трасологический методы изначально и с переменным успехом опирались на сведения о контексте находок. Именно контекстуальный метод, обращенный к свойствам вмещающей среды и идентифицированному артефактному окружению, имел особое значение — нужно было только правильно истолковать наблюдения. Так отчасти произошло с определением костяных мешалок для водного обогащения, когда подспорьем к имеющимся знаниям стала промышленная аналогия, а эксперимент и трасология, вопреки бытующему мнению, выступили методами верификации. Вместе с тем, контроль за реализацией методики выявляет сбои в построении гипотез, моделировании и интерпретациях, тем самым определяя перспективы исследования.



FROM THE HISTORY OF RESEARCH OF EQUIPMENT  
FOR METAL PRODUCTION IN THE WOOD-FRAMED GRAVES CULTURES

Some special Late Bronze Age ore-dressing tools in the form of slightly worked animal bones with peculiar use-wear marks were recently discovered in great numbers in Donets and Volga-Ural areas. These became an asset to archaeological systematics via functional analysis. Nevertheless, there was hitherto no clear idea on the role and relationships of its methods in the study of the industry mentioned. It is evident that morphological, experimental, and traceological methods relied initially, and with varied success, on the context of finds. It is contextual method, considering the containing environment's properties and identified nearby artefacts, on which great emphasis is placed by the author; all that once was required, is to interpret the observations properly. Partly it has been done this way while defining bone stirrers used in water ore-dressing, since modern technical analogy became a bit of a help for the existing knowledge, whereas experiment and use-wear analysis, contrary to the common opinion, performed as verifying approaches. At the same time, by taking control over the implementation of methods one may elicit certain faults in construction of hypotheses, modelling, and explanation, and may define, thereby, the prospects for the future research.

**А.В. Івченко**

## РІДКІСНІ ТИПИ ЕЛЛІНІСТИЧНИХ АМФОР З НЕКРОПОЛЯ ОЛЬВІЇ

*Стаття присвячена рідкісним типам елліністичних амфор, які знаходять на некрополі Ольвії. Усі цілі амфори подібних типів було виявлено в поховальних камерах земляних склепів. Більшість склепів з такими амфорами датуються II ст. до н. е. Центри виготовлення цих амфор не відповідають традиційним торговельним зв'язкам ольвіополітів в елліністичний період. Крім того, в деяких випадках у складі супровідного інвентарю цих комплексів трапляються окремі унікальні знахідки, не характерні для ольвійського матеріалу. Пояснення таким фактам необхідно шукати в подальшому комплексному дослідженні історії Ольвії пізньоелліністичного періоду, а саме II ст. до н. е.*

*Ключові слова: некрополь, Ольвія, земляні склепи, елліністичні амфори.*

Елліністичний період історії Ольвії поділяється на два етапи, межею між якими є середина III ст. до н. е. Якщо перший з них можна охарактеризувати як час соціального та економічного піднесення, то другий — це роки перманентної політичної й економічної кризи, що тривала безпосередньо до гетської навали (Виноградов 1989, с. 177, 228—230; Крижицький, Крапівіна, Лейпунська 1994, с. 33, 35, 40). При цьому, в поховальному обряді ольвіополітів протягом другого етапу зростає кількість таких складних і достатньо трудомістких споруд як земляні склепи (Парович-Пешикан 1974, с. 19). Водночас серед поховального інвентарю з'являються рідкісні типи імпортих амфор, що не є характерним для масового ольвійського матеріалу цього часу. Ця стаття присвячена розгляду таких знахідок.

Найпоширенішим рідкісним типом є амфори з гострим видовженим дном конічної форми,

яке фактично є завершенням тулуба, високим циліндричним горлом і дуже низьким приєднанням верхнього прилепу ручок округлої форми, розташованим щонайменше на 5,0—10 см нижче вінець. Це досить великі зразки керамічної тари заввишки 0,85—0,90 м. Для Північного Причорномор'я вперше на амфору такої форми з розкопок Б.В. Фармаковського звернула увагу І.Б. Зеест, припустивши, що місцем її виробництва був о. Родос (Зеест 1960, с. 104, таб. XXIV, 50б). Дещо пізніше С.Ю. Монахов відніс подібні посудини до найпізнішого типу хіоських амфор, який був поширений від кінця IV до I ст. до н. е., вказавши, що у Північному Причорномор'ї подібні знахідки поодинокі (автор зазначив, що йому відомі лише два екземпляри, обидва з ольвійського некрополя), і хронологічно локалізував їх на цій території переважно з II ст. до н. е. (Монахов 2003, с. 23). Хіоське походження амфору такого типу отримало підтвердження у похованні 4